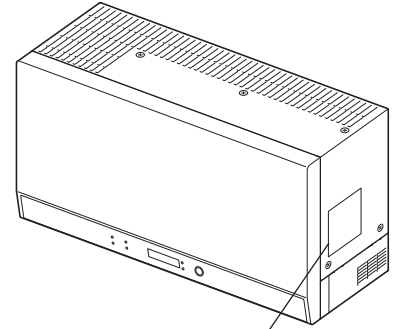
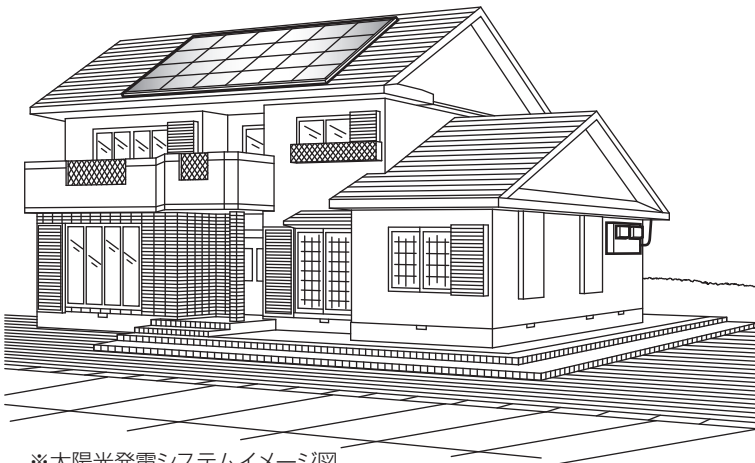
1412875HG6602

三菱太陽光発電システム<パワーコンディショナ>

形 名

PV-PN30K （3.0kW タイプ）
PV-PN40K （4.0kW タイプ）
PV-PN55K （5.5kW タイプ）
PV-PN44KX（4.4kW タイプ）

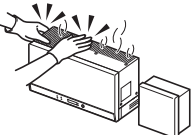
（屋内設置専用型）

取扱説明書

お客様用

※太陽光発電システムイメージ図

- ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
- 保証書は必ず「引き渡し日・販売店名」などの記入を確かめて、販売店からお受け取りください。
- 「取扱説明書」と「保証書」は大切に保存してください。
- お客様ご自身では据付けないでください。（安全や機能の確保ができません）
- 三菱太陽光発電システム<パワーコンディショナ>の据付工事は、販売店が「電気事業法」、「電気設備に関する技術基準」、「系統連系規程」、「内線規程」に基づき実施しております。据付工事完了後、パワーコンディショナに同梱の竣工点検表により、販売店より説明をお受けください。

この製品は日本国内用ですので日本国外では使用できません。
また、日本国外ではアフターサービスもできません。
This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country. No servicing is available outside of Japan.

もくじ

安全のために必ず守ること

●誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

⚠ 警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの
⚠ 注意	誤った取扱いをしたときに軽傷または家屋・家財などの物的損害に結びつくもの

⚠ 警告

禁止

●異常のままで放置しない。
（万一、異臭、発煙があった場合は、ただちに運転切換スイッチを「停止」、さらに分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にしてお買上げの販売店にご連絡ください）
（火災・感電の原因になります）

●連系運転時には、自立運転出力用コンセント（本体設置または増設用（必要な場合のみ））に電気機器を接続しない。
（感電の原因になります）

●自立運転出力用コンセント（本体設置または増設用（必要な場合のみ））と商用電源を接続しない。
（火災・感電の原因になります）

●自立運転出力用コンセント（本体設置または増設用（必要な場合のみ））に医療機器やパソコン等をつながない。
（途中で電源が切れ、生命や財産に損害をあたえるおそれがあります）

●パワーコンディショナを次のような場所では使用しない。
・浴室
（感電・漏電の原因になります）
・洗面所や脱衣所の直接蒸気のかかる場所（浴室側扉の上部、洗面台の上部）など、著しく湿度の高い場所
（感電・漏電の原因になります）
・台所など油煙や蒸気を受ける場所
（感電・漏電の原因になります）
・可燃性ガスなどが漏れるおそれのある場所
（製品周囲にたまると火災の原因になります）

●パワーコンディショナ・接続箱をぬれ雑巾や薬品でふかない。
（感電の原因になります）

禁止

●パワーコンディショナ・接続箱の上には物を置いたり、通気口をふさがない。
（火災・感電・けがの原因になります）

●パワーコンディショナの通気口から金属や水を入れない。
（感電の原因になります）

●パワーコンディショナは、太陽光発電以外には使用しない。
（火災・感電・けがの原因になります）

●パワーコンディショナの上に乗ったり、ぶらさがったりしない。
（落下してけがの原因になります）

分解禁止

●お客様ご自身での分解点検は行わない。
（感電するおそれがあります）

接触禁止

●パワーコンディショナ・接続箱のフロントパネルを開けない。
（内部に触れると感電するおそれがあります）

●災害発生時や雷鳴時にはパワーコンディショナに触れない。
（感電の原因になります）

指示に従い必ず行う

●お手入れの際は必ずパワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」、分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にする。
（感電の原因になります）

●太陽電池モジュールが据付けられている屋根に登る場合は、太陽電池モジュールに触れないようにする。
（感電の原因になります）

⚠注意

禁止

- **太陽電池モジュールのガラス面に乗らない、物を載せない。**
  （ガラス割れなどにより、けがの原因になります）
- **積雪時に太陽電池モジュールから落雪のおそれがあるときは下を通らない、下に物を置かない。**
  （太陽電池モジュールを据付けた屋根面の雪は通常の場合より一度に落雪しやすくなり、けが・器物破損の原因になります）
- **太陽電池モジュール・パワーコンディショナ・接続箱の清掃には、以下の薬品や油類・洗剤等を使用しない。（シンナー・アルコール・ベンジン・ガソリン・灯油・スプレー・洗剤等）**
  （変色・変質の原因になります）

高温注意

- **運転中や停止直後にパワーコンディショナの上側通気口をさわらない。**
  （高温のため、やけどの原因になります）

指示に従い必ず行う

- **地震・強風・大雪の後は、点検を受ける。（有料）**
  （架台の固定にゆるみや異常があると、落下しけがの原因になります）
- **パワーコンディショナ・接続箱をから拭きするときは、手袋を着用する。**
  （けがの原因になります）

太陽光発電システムの特長

1 日射があれば発電

太陽光発電システムは、太陽エネルギーを電気に変換するため、日射があればいつでも発電できます。

※ 夕刻や曇り空など、日射が弱いときは発電できない場合があります。

2 環境にやさしい

“太陽光”という自然エネルギーを使うため、二酸化炭素（CO_2）の発生がなく、地球にやさしい電気が得られます。

3 売電・買電

商用電源と連系していますので、太陽電池の発電電力が家庭内の電気製品の消費電力より多い場合は、余った電気を電力会社へ売ること（売電）ができます。逆に夜間や太陽電池の発電電力だけでは家庭内の電気製品の消費電力をまかないきれない場合は、不足分を電力会社から買い受けます。（買電）

4 停電時の発電

停電中でも太陽電池モジュールが発電していれば、自立運転による電力供給が可能です。
パワーコンディショナ本体のコンセントと、増設用コンセント（必要な場合のみ）から家庭内の電気製品を使用することができます。

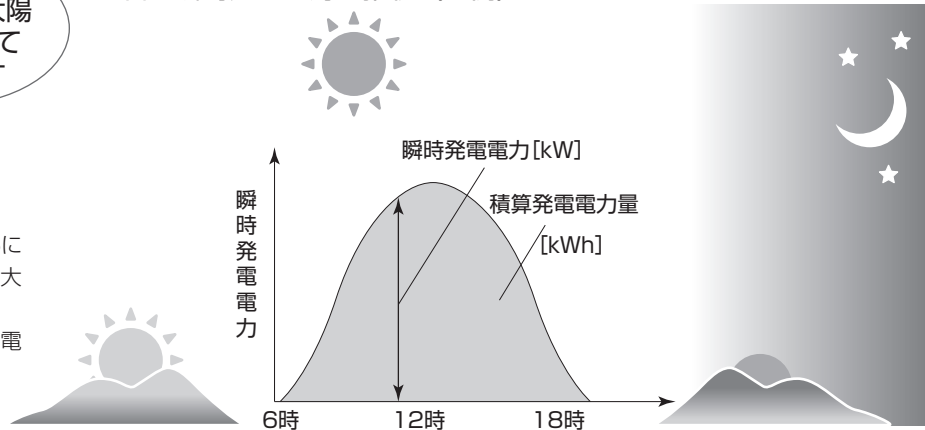
※ 使用できる電力は、太陽電池モジュールの容量と日射強度により異なります。

※ コンセント 1 か所につき、最大 15A 以下でご使用ください。

※ 増設用コンセントは別途工事が必要となります。詳細はお買上げの販売店にご相談ください。

● 日射と発電の関係のイメージ ●

瞬時発電電力は太陽が昇るにつれ多くなり、お昼近くに最大になります。
夕方になると徐々に瞬時発電電力が減少します。

●1 日の瞬時発電電力の推移（一例）

瞬時発電電力とは……パワーコンディショナが出力している発電電力の大きさで単位はキロワット（kW）です。
短い間隔で数値が増加したり減少したりします。

積算発電電力量とは…パワーコンディショナの発電電力の累積量で単位はキロワットアワー（kWh）です。
時間経過に伴い増加します。[kWh]とは、1 [kW]の出力が1時間続く時の電力量です。

ご使用前に知っておいていただきたいこと

●発電量は天候によって変化します

天候により瞬時発電電力は変化します。瞬時発電電力は、日射が多い日でも太陽電池容量の 70%～80% 程度が目安です。陰がある場合や設置条件によってはさらに少なくなります。

●故障かな？と思ったら

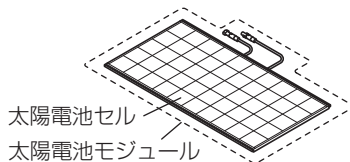
「日射があるのに発電電力が少ない」、「製品内部から何か音がする」
「売った電気と発電電力量が違う」など運転に疑問を感じましたら、
まず本書の「故障かな？と思ったら」 P16,17 をご参照ください。

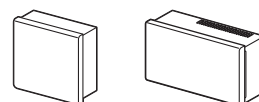
●延長保証について

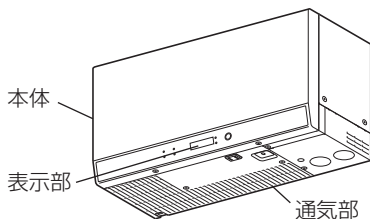
当社では、機器の無料修理期間を延長する「延長保証」を実施しています。
詳しくは「太陽光発電システム延長保証について」P15を参照してください。

●太陽光発電システム構成例

下図は太陽光発電システムの機器構成と各部のなまえおよび機能を示したものであり、実際の設置は別冊の据付工事説明書に従って設置してください。

①太陽電池モジュール

太陽光エネルギーを直流電力に変える働きをします。
太陽電池セルが集まり、1 枚の太陽電池モジュールになります。
太陽電池モジュールを複数枚組合せて、屋根に設置した状態を太陽電池アレイと呼びます。

②接続箱

太陽電池アレイからのケーブルを接続箱の内部で 1 対にしてパワーコンディショナに送ります。

③パワーコンディショナ

太陽電池アレイで発電した直流電力を交流電力に変換します。
各部のなまえとはたらき P8

④電力量計（市販品）

【売電用電力量計】
電力会社に売却する電力量を計量します。
（定期的な検定が必要です）

【買電用電力量計】
電力会社から購入する電力量を計量します。

⑤屋内分電盤（市販品）

電力を屋内配線に分配します。通常の分電盤に太陽光発電用ブレーカが必要です。

⑥自立運転出力用コンセント
（増設用、必要な場合のみ）

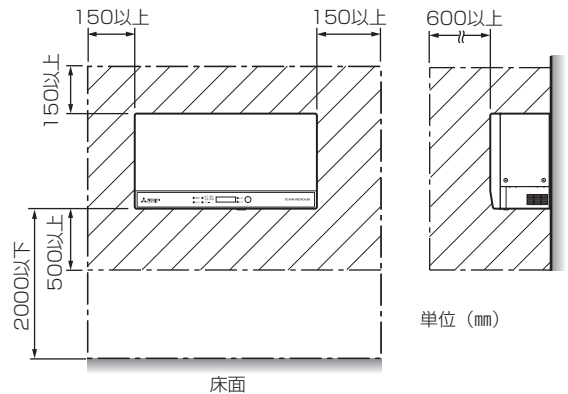
自立運転時に電気製品を接続します。
※工事が必要となります。

ご使用のまえに

据付けに関するお願い

- お客様ご自身では据付けしないでください。（安全や機能の確保ができません）
- パワーコンディショナの据付け工事は、販売店が「電気事業法」、「電気設備の技術基準」、「系統連系規程」、「内線規程」に基づき実施しております。据付工事完了後、パワーコンディショナに同梱の竣工点検表により、販売店よりご説明をお受けください。
- パワーコンディショナが下記のような場所に据付けられていないか確認し、据付けられている場合は、販売店にご相談ください。

■ご使用いただけない環境

- 屋外または車庫・納屋など屋外とみなされる場所
- 箱や押入れなどの密閉された空間
- 屋根裏
- 浴室
- 洗面所や脱衣所で直接蒸気のかかる場所（浴室側扉の上部や洗面台の上部）など著しく湿度の高い場所
- 冷気が直接あたり結露する場所
- 過度の水蒸気、煙、塵埃、砂塵、塩分が存在する場所
- 可燃性ガス、腐食性ガスを受ける場所
- 台所などの油煙や蒸気が存在する場所
- 標高2000mを超える場所
- 直射日光が当たる場所
- 振動または衝撃を受ける場所
- 温泉地など、腐食性物質が存在する場所
- テレビ、ラジオのアンテナやケーブルに近い場所（極力離すこと）
- 無線機のアンテナが近隣にある場所
- その他特殊な条件下（船舶・自動車等）での使用
- パワーコンディショナの周囲に通気および、メンテナンスができなくなるような、壁や障害物のある場所
  ※下図に示す（斜線部）に壁や障害物がないこと。

- 工事が完了しましたら販売店・電力会社から次の資料を受け取り、大切に保管してください。
  （竣工点検表で工事が確実に行われたことを確認してください）

■大切に保管してください

販売店より

- **システム仕様書**※
- **システム配線系統図**※
- **システム機器配置図**※
  （※販売店の書式による）
- **取扱説明書（本書）**
- **据付工事説明書**
- **機器保証書**
- **太陽光発電システム延長保証申込書**
- **パワーコンディショナ出荷検査成績書**
- **太陽光発電システム定期検査点検表**
- **竣工点検表**

電力会社より

- **電力受給契約書**（電力会社により書類が異なります）

- 保証書の「引き渡し日」「保証期間」「販売店名」を必ず確認してください。

■定期点検のおすすめ

- 製品を長く安全にお使いいただくため定期的な点検をおすすめします。P15

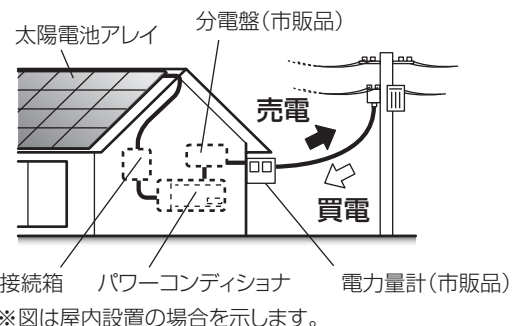
太陽光発電についてのお知らせ

- **太陽光発電システムで発電した発電電力と売電・買電電力の関係**

パワーコンディショナを連系運転した場合、太陽電池アレイで発電した直流電力は電気製品で使用する交流電力に変換されます。
パワーコンディショナで変換された交流電力は分電盤を通して電気製品の消費電力として使用されます。
電気製品で使用されず余った交流電力は、「売電」電力として電力会社が購入します。
電気製品の消費電力が発電電力より多い場合は、電力会社から「買電」電力として電力を購入します。

※図は屋内設置の場合を示します。

発電電力 ＞ 消費電力 ➡ 売電

発電電力 ＜ 消費電力 ⇨ 買電

お知らせ パワーコンディショナが自立運転している場合は発電していても売電になりません。

■売電料金の請求のしかた

太陽光発電システムで発電され消費電力として消費し切れず余った電力は、電力会社が購入しますので、電力受給契約書に基づき電力会社へ売電料金の請求の手続きを行ってください。

パワーコンディショナの運転操作について

● パワーコンディショナの運転操作は連系運転と自立運転があります。

＜連系運転……通常の使いかたです＞ P10

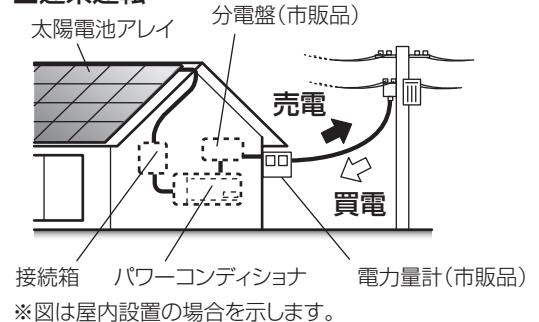
太陽電池アレイで発電した発電電力を家庭内に供給します。消費電力として消費し切れず余った場合は電力を電力会社に売り、消費する電力が足りない場合は電力会社から電力を買います。

■天候が変化したときは

パワーコンディショナの運転切換スイッチ（P8）が「連系」のときは、商用電源と連系しますので、雨、曇り空など気象条件により、消費電力が発電電力を上まわった場合は商用電源でおぎなわれます。

■連系運転

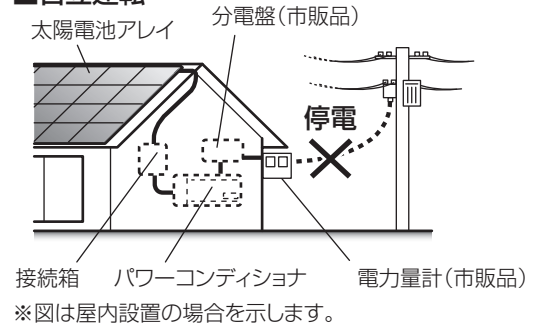
太陽電池アレイ
分電盤（市販品）
売電
買電
接続箱　パワーコンディショナ　電力量計（市販品）

※図は屋内設置の場合を示します。

＜自立運転……停電時などに使います＞ P12

停電中でも太陽電池モジュールが発電していれば、自立運転による電力供給が可能です。
パワーコンディショナ本体のコンセントと、増設用コンセント（必要な場合のみ）から家庭内の電気製品を使用することができます。

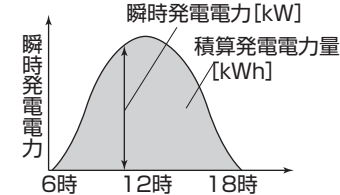
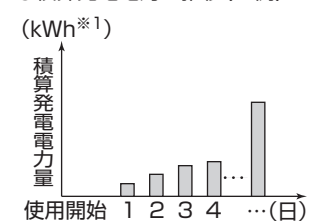
※ 使用できる電力は、太陽電池モジュールの容量と日射強度により異なります。
※ コンセント 1 か所につき、最大 15A 以下でご使用ください。
※ 増設用コンセントは別途工事が必要となります。詳細はお買上げの販売店にご相談ください。
※ 運転開始時の起動電流が大きい製品は、使用できない場合があります。

■自立運転

※図は屋内設置の場合を示します。

■パワーコンディショナの表示で確認できること（瞬時発電電力・積算発電電力量）

パワーコンディショナを操作して確認できる電力量には以下のものがあります。

瞬時発電電力	パワーコンディショナがその瞬間に出力している発電電力の大きさです。瞬間の値ですので短い時間で増減します。 単位は［kW］です。
積算発電電力量	パワーコンディショナで出力した発電電力の累積量を表しています。 単位は［kWh※1］です。

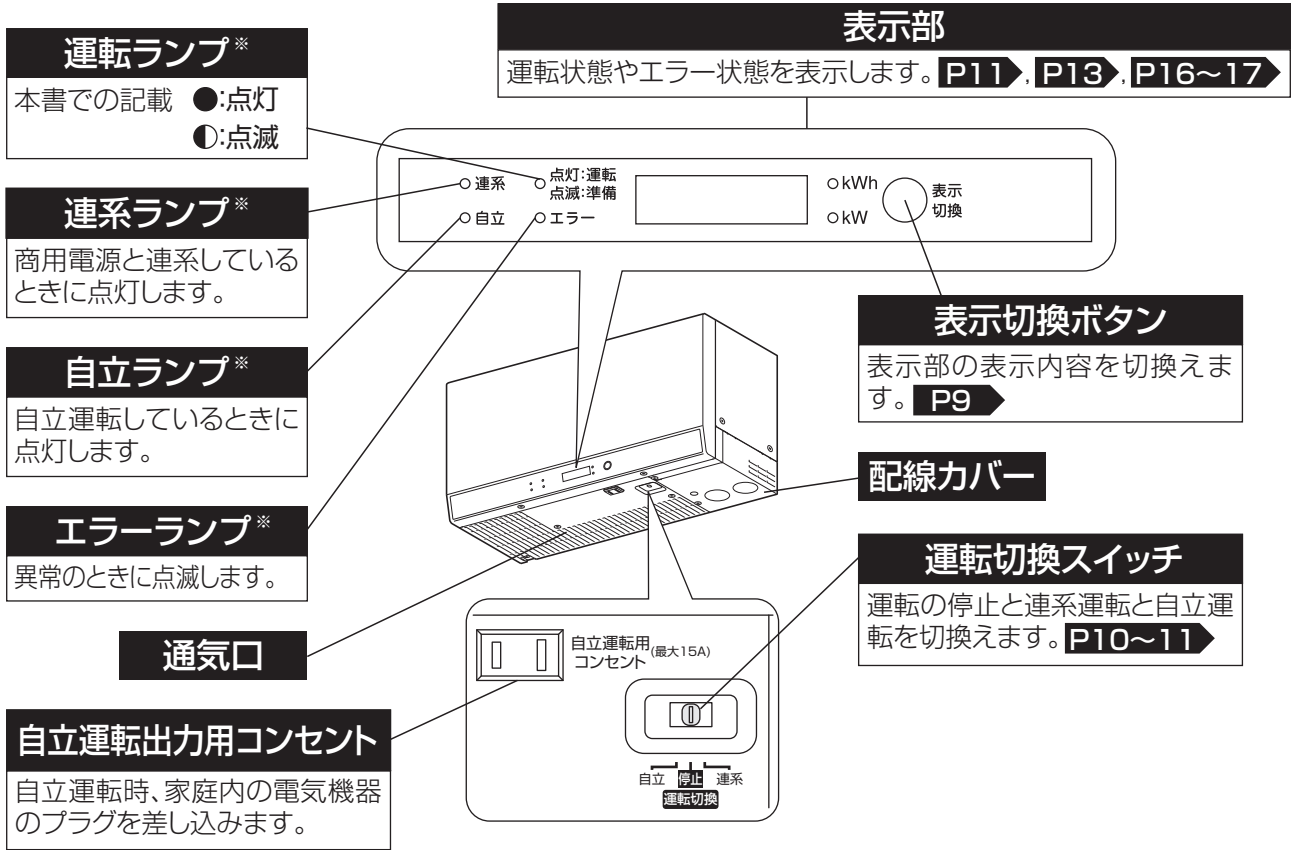
※1: [kWh] とは、1 [kW] の出力が1時間続くときの電力量に相当します。

》お知らせ《

- 瞬時発電電力は日射強度、太陽電池モジュールの設置条件※2（方位や角度などの周囲環境）、地域差および温度条件により変化します。また、太陽電池モジュールに陰がかかる場合や、受光面の汚れによる経年劣化により発電電力はさらに少なくなります。
- システムで発電する瞬時発電電力は、太陽電池モジュール表面の温度上昇による損失など※3により低下し、日射が多い日でも太陽電池容量の70%～80%程度が目安です。
- 上記条件による瞬時発電電力の増減は異常ではありません。

※2：瞬時発電電力の最適条件の例：真南設置時・設置角度30°
※3：損失の種類
　太陽電池モジュール表面の温度上昇による損失：4～5 月および 10～11 月…15%、6～9 月…20%、12～3 月…10%。
　パワーコンディショナ損失：PV-PN30K、PV-PN40K、PV-PN55K…4%、PV-PN44KX…2%。
　その他損失（回路ロス）など。

各部のなまえとはたらき

■パワーコンディショナ

太陽電池アレイで発電した直流電力を交流電力に変換します。

※ランプ色はすべて赤色です。

表示部に表示される例

- - - -	…パワーコンディショナの運転が停止中です。

■連系運転に関する表示

C 123	…パワーコンディショナが連系運転を始め、発電開始までの時間（秒）を表します。（図は運転開始まで 123 秒かかるときの表示例です）
JU	…パワーコンディショナが連系運転準備中を表しています。
u 12345	…パワーコンディショナが連系運転を行っています。

■自立運転に関する表示

J-JU	…パワーコンディショナが自立運転準備中を表しています。
J-60	…パワーコンディショナが 60Hz※で自立運転を行っています。
J-50	…パワーコンディショナが 50Hz※で自立運転を行っています。

※一度連系運転すれば60Hz地域では60Hz、50Hz地域では50Hzで自立運転します。

■機器の異常に関する表示（E 表示）

E-00	… 機器に何らかの異常が発生しています。エラー内容により[ ]内に表示される数字が変化します。P17

■太陽電池モジュールや商用電源の異常などに関する表示（F 表示）

F- 1	… 太陽電池モジュールや商用電源の異常などにより運転停止した状態です。内容により[ ]内に表示される数字が変化します。P17

■機器以外の要因に関する表示（U 表示）

U- 1	… 機器以外の要因により、運転停止または出力抑制状態です。内容により[ ]内に表示される数字が変化します。P17

積算発電電力量・瞬時発電電力を表示するには

- 積算発電電力量とはパワーコンディショナのある期間での出力合計値です。
- 積算発電電力量は「総積算発電電力量（リセットできません）」と「期間積算発電電力量（リセットできます）」の2 種類があります。
- 瞬時発電電力とはパワーコンディショナのある瞬間での出力値です。

1 **パワーコンディショナを「連系運転」または「自立運転」にします。**

連系運転 P10
自立運転 P12

2 **表示切換ボタンを押して表示内容を切換えます。**

表示切換ボタンを押すたびに下記のように表示が切換わります。
- 10 秒間無操作状態が経過すると、最後に表示した状態に応じた基本表示へ戻ります。
- 日射の少ないときや夜間は表示できません。

メモ
- 「総積算発電電力量」はパワーコンディショナを設置してから、現在までの総積算発電電力量を表します。
- 単位は［kWh］（5 桁表示）です。

メモ
- 2- ：期間積算発電電力量を表します。
- 「期間積算発電電力量」は、値をリセットしてから現在までの期間の積算発電電力量を表します。
- 単位は［kWh］（4 桁表示）です。

メモ
- P- ：瞬時発電電力を表します。
- 単位は［kW］です。

期間積算発電電力量のリセット方法

期間積算発電電力量を表示した状態で、
表示切換ボタンを5秒以上押します。

期間積算発電電力量がリセットされ、表示が0になります。

連系 点灯:運転 点滅:準備 2- 0 kWh
自立 エラー kW
ピッ

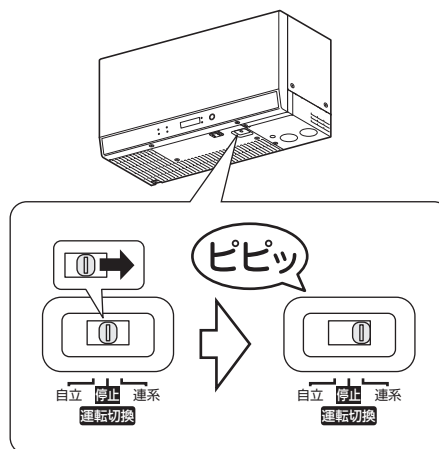
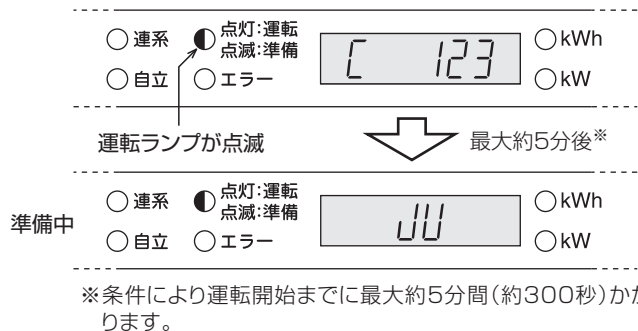
お知らせ
- 期間積算発電電力量をリセットしても総積算発電電力量はリセットされませんが、万一の故障の場合は積算発電電力量がクリアされることがあります。定期的に記録されることをおすすめします。
- 機器故障に伴う機器内記録データの損失復旧は保証いたしかねますのでご了承ください。

通常の使いかた………連系運転

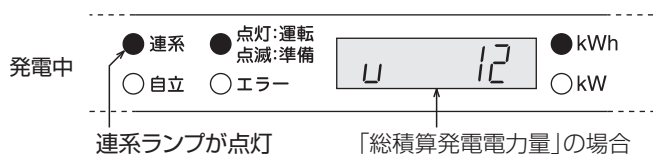
- 以下の操作を一度行えば自動的に運転し、以降の操作は不要です。
- ご利用の地域の周波数帯（50Hz ／ 60Hz）を自動的に設定します。

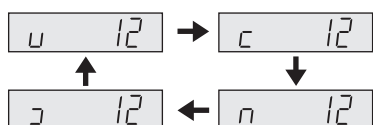
1 本体下面の運転切換スイッチを「連系運転」にします。

運転ランプが点滅します。

※条件により運転開始までに最大約5分間（約300秒）かかります。

2 運転準備完了後、連系運転が開始されたことを確認します。

運転ランプ、連系ランプが点灯します。

- 表示が発電中の表示に変わります。

- 発電中は表示の表示部左端の記号「u 」が回転しているように変わり※ます。

  ※発電電力が大きい場合、この部分の変化が早くなります。

メモ
- 上記の表示例は現在までの総積算発電電力量［kWh］を表します。（図の「12」は 12kWh の表示例です）

■表示する内容を切換えることができます

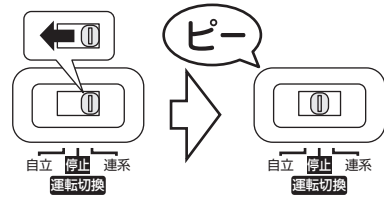
表示切換ボタンを押して表示部の内容を切換えることができます。

積算発電電力量･瞬時発電電力を表示するには P9

連系運転を停止する場合

本体下面の運転切換スイッチを「停止」にします。

》お知らせ《

連系運転を停止すると発電していても売電ができなくなります。

連系運転中の状態を表示とランプでお知らせします

》お知らせ《

日射の少ないときや夜間のときは、パワーコンディショナの電源が切れるため、表示はすべて消灯します。

○連系 ○点灯:運転 点滅:準備 ○kWh
○自立 ○エラー ○kW

（表示なしの状態）

●:点灯 ◐:点滅 ○:消灯

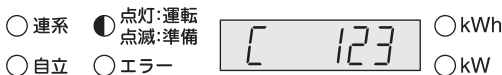
運転停止中の表示

ランプ	表示	説明
○連系 ○点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ○kWh ○kW	----	運転切換スイッチが「停止」の状態です。

連系運転中の表示

①発電中（基本表示）

ランプ	表示	説明
●連系 ●点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ●kWh ○kW	u 12345	「総積算発電電力量」の表示です。 左側の「u」が回転しているように変わります。 右側の数値は総積算発電電力量 [kWh] を表します。
●連系 ●点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ○kWh ●kW	P 4.0	「瞬時発電電力」の表示です。 左側の「P」は瞬時発電電力を表します。 右側の数値はそのときの瞬時発電電力 [kW] を表します。

②発電中以外の表示

ランプ	表示	説明
○連系 ◐点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ○kWh ○kW	C 123	連系保護機能が動作しています。P17 数値は発電開始までの時間（秒）を表します。 （図の「123」は 123 秒の表示例です）
○連系 ◐点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ○kWh ○kW	JU	「連系運転」準備中です。
○連系 ◐点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー ○kWh ○kW	Lo	一時的な日射の低下か日射の減少のため、日射が回復し安定するまで待機しています。 〉 日射が回復すれば自動的に連系運転を再開します。

》お知らせ《

上記以外の表示が出た場合は、「故障かな？と思ったら」P16,17 をご確認ください。

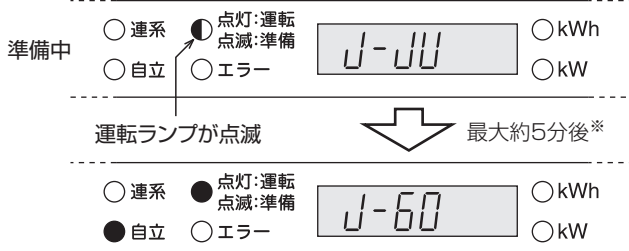
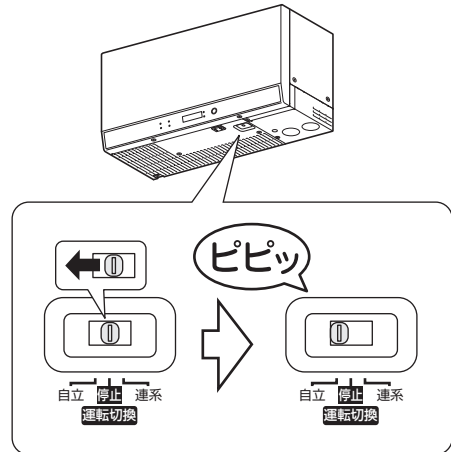
停電時の使いかた………自立運転

お知らせ
- 停電時でも日射があればパワーコンディショナを操作して発電電力を得られます。
- 朝夕や雲の状態による日射に応じて自動的に運転・停止します。
- 停電が復旧したときは運転切換スイッチを「連系」に切換えてください。
- 夜間の停電は連系運転にしてそのまま復帰をお待ちください。
- 自立運転では余った電気を電力会社へ売る（売電）ことはできません。
- 自立運転機能を使用するには、本体設置と増設用のコンセントにて使用できます。
（増設用の場合は、別途工事が必要です。詳細はお買上げの販売店にお問い合わせください）

⚠警告

自立運転出力用コンセントと（本体または増設用（必要な場合のみ））商用電源を接続しない
（感電･故障の原因になります）

1 本体下面の運転切換スイッチを「自立運転」にします。

運転ランプが点滅します。

※条件により運転開始までに最大約5分間（約300秒）かかります。
（例:60Hzの場合）

2 本体からブザー音が2回鳴り、自立運転が開始されます。

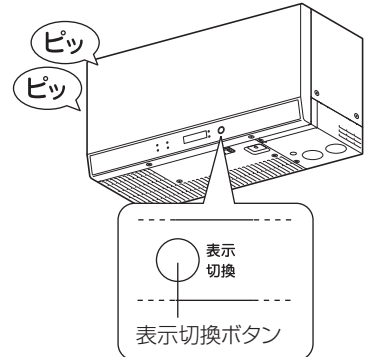
運転ランプ、自立ランプが点灯します。
- 表示が発電中の表示に変わります。

お知らせ
ブザーは 10 秒ごとに 2 回ずつ繰り返し鳴り続けます。

■自立運転中の音について

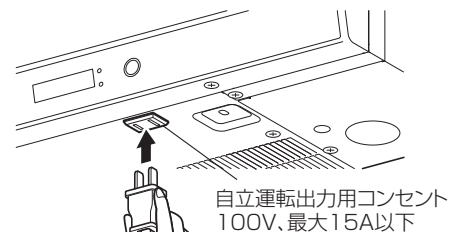
ブザー音を消す場合

ブザー音を消すには表示切換ボタンを2秒以上押します。
表示切換ボタンを2秒以上押すたびにブザー音のオンとオフが切換わります。

■表示する内容を切換えることができます
表示切換ボタンを押して表示部の内容を切換えることができます。
積算発電電力量･瞬時発電電力を表示するには P9

3 自立運転出力用コンセント（本体または増設用（必要な場合のみ））に家庭内の電気製品の電源プラグを差し込みます。

自立運転出力用コンセント（本体または増設用（必要な場合のみ））には 100V、コンセント 1 ヶ所につき最大 15A 以下までとなります。
自立運転出力用コンセントの設置場所はお買上げの販売店にお問い合わせください。
- 2 ヶ所同時に使用する場合、コンセント 2 ヶ所合計の最大電流はお使いになるパワーコンディショナの形名により異なります。

形名	PV-PN30K	PV-PN40K	PV-PN55K	PV-PN44KX
合計最大電流	AC20A	AC20A	AC27.5A	AC22A

お知らせ
- 太陽電池容量と日射条件により使用できる電力が小さくなる場合があり、電気製品の消費電力によっては使用できないことがあります。
- 運転開始時の起動電流が大きい電気製品は使用できない場合があります。

4 自立運転で電気製品を使用した後は、電源プラグを自立運転出力用コンセントから抜きます。

● 停電が復旧したときは運転切換スイッチを「連系」に切換えてください。

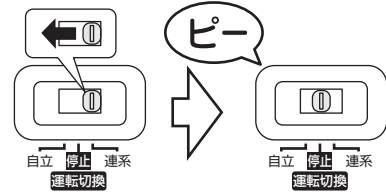
》お知らせ《

自立運転では余った電気を電力会社へ売る（売電）ことはできません。

自立運転を停止する場合

本体下面の運転切換スイッチを「停止」にします。

》お知らせ《

停電復旧時に停止のままでは発電していても売電ができません。
売買電する場合は連系運転に切換えてください。

自立運転中の状態を表示とランプでお知らせします

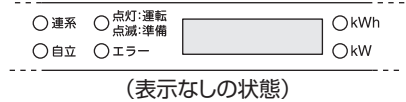
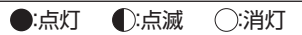
》お知らせ《

日射の少ないときや夜間のときは、パワーコンディショナの電源が切れるため、表示はすべて消灯します。

○連系 ○点灯:運転 点滅:準備 ○kWh
○自立 ○エラー ○kW

（表示なしの状態）

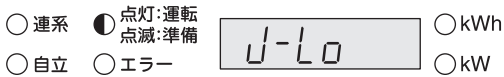
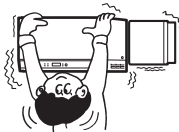
●:点灯　◐:点滅　○:消灯

運転停止中の表示

ランプ・表示	説明
○連系 ○点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー　表示「- - - -」 ○kWh ○kW	運転切換スイッチが「停止」の状態です。

自立運転中の表示

①発電中（基本表示）

ランプ・表示	説明
○連系 ●点灯:運転/点滅:準備 ●自立 ○エラー　表示「J-50」 ○kWh ○kW	自立運転出力コンセントが使用可能です。 （例:50［Hz］の場合）

②発電中以外の表示

ランプ・表示	説明
○連系 ◐点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー　表示「J-JU」 ○kWh ○kW	「自立運転」準備中です。
○連系 ◐点灯:運転/点滅:準備 ○自立 ○エラー　表示「J-Lo」 ○kWh ○kW	一時的な日射の低下か日射の減少のため、日射が回復し安定するまで待機しています。 〉 日射が回復すれば自動的に自立運転を再開します。

》お知らせ《

上記以外の表示が出た場合は、「故障かな？と思ったら」P16,17 をご確認ください。

お手入れと点検

- 製品を長く安全にお使いいただくため定期的なお手入れをおすすめします。

誤った取扱いをしたときに
死亡や重傷などに結びつく
可能性があるもの

禁止

- パワーコンディショナの通気口から金属や水を入れない。
（感電の原因になります）

- パワーコンディショナ・接続箱をぬれ雑巾や薬品でふかない。
（感電の原因になります）

- パワーコンディショナ・接続箱の上には物を置いたり、通気口をふさがない。
（火災・感電・けがの原因になります）

- パワーコンディショナの上に乗ったり、ぶらさがったりしない。
（落下してけがの原因になります）

分解禁止

- お客様ご自身での分解点検は行わない。
（感電するおそれがあります）

接触禁止

- パワーコンディショナ・接続箱のフロントパネルを開けない。
（内部に触れると感電するおそれがあります）
- 運転中や停止直後にパワーコンディショナの上側通気口をさわらない。
（高温のため、やけどの原因になります）

指示に従い必ず行う

- お手入れの際は必ずパワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」、分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にする。
（感電の原因になります）

誤った取扱いをしたときに
軽傷または家屋・家財などの
物的損害に結びつくもの

禁止

- 太陽電池モジュール・パワーコンディショナ・接続箱の清掃には、以下の薬品や油類・洗剤等を使用しない。
（シンナー・アルコール・ベンジン・ ガソリン・灯油・スプレー・洗剤等）
（変色・変質の原因になります）

指示に従い必ず行う

- 地震・強風・大雪の後は、点検を受ける。（有料）
（架台の固定にゆるみや異常があると、落下しけがの原因になります）
- パワーコンディショナ・接続箱をから拭きするときは、手袋を着用する。
（けがの原因になります）

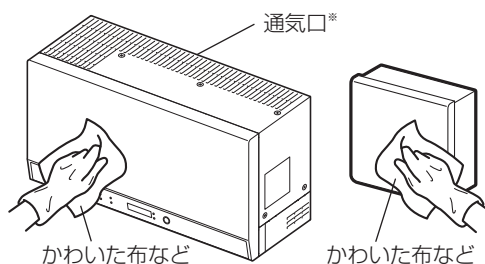
パワーコンディショナと接続箱のお手入れ

お手入れ前にパワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」、太陽光発電用ブレーカを「OFF」にします。

》お知らせ《

パワーコンディショナの通気口付近が熱くなっていることがありますのでご注意ください。

- 通気口にほこりがたまらないように、定期的（一か月に1回程度）に製品をから拭きしてください。

お手入れ後は、運転切換スイッチを「連系運転」にしてください。

※通気口は底面にもあります。

点検

- 電気事業法に基づく、「システムの保安確保のため、システム保持義務」があります。
  当社では、太陽光発電システムを長年安全に使用いただくために、定期点検をおすすめしています。
  費用などの詳細については、お買上げの販売店にご相談ください。

日常点検 …1ヵ月に1回程度確認してください。

- **太陽電池アレイ**… 破損･太陽電池モジュール、固定金具の脱落やはずれがないか、地上から確認してください。
- **接続箱**…………… サビや傾き、ガタつきやはずれがないか確認してください。
- **パワーコンディショナ**… 発電が正常に行われているか、パワーコンディショナの表示部に異常表示されていないかご確認ください。

太陽電池モジュールの点検

- 太陽電池モジュールのガラス面に載ったり、物を載せないでください。
  （ガラス割れや製品不具合を起こすことがあります）
- 太陽電池モジュール表面の色調が、製造および、設置後の経年変化により、個々の製品ごとに異なることがありますが、発電性能には影響無く、製品異常ではありません。
- 太陽電池モジュールのガラス表面の通常の汚れは、発電には問題ありませんが、鳥のふん、火山灰、油煙などがつき、ガラス表面が著しく汚れた場合は、発電効率が低下して発電量が少なくなります。この場合はお買上げの販売店にご相談ください。
- 投石などにより、万一太陽電池モジュールのガラスが割れた場合は発電しなくなったり、感電やけがのおそれがあります。お買上げの販売店に修理を依頼してください。

太陽光発電システム延長保証について

お申し込みはとても簡単

お客様でお手続きいただく事項

●モジュール 20 年・機器 10 年保証申請

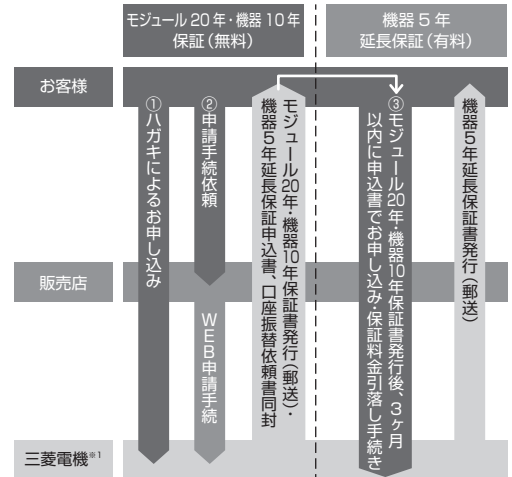
①パワーコンディショナに同封の太陽光発電システム延長保証申込書（ハガキ）に必要事項を記載、捺印いただき郵送にてお申し込みください。
〈設置後、6 ヶ月以内にお申し込みください〉
②並行して販売店に保証申請の手続きを依頼してください。

●**機器 5 年延長保証申請（有料）**

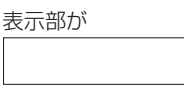
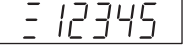
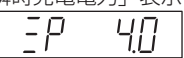
③モジュール 20 年・機器 10 年保証書に同封されている機器 5 年延長保証申込書および預金口座振替依頼書に記載、捺印いただき郵送にてお申し込みください。
〈モジュール 20 年・機器 10 年保証書発行日より 3 ヶ月以内にお申し込みください〉

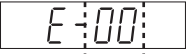
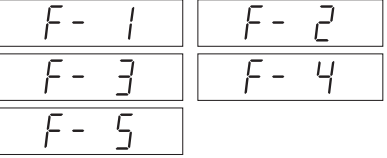
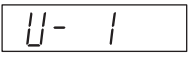
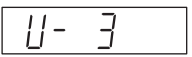
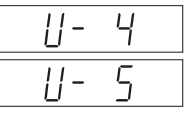
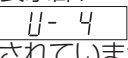
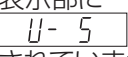
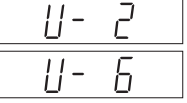
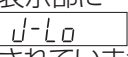
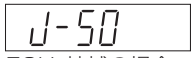
当社にて申請内容および引落しを確認後、機器 5 年延長保証書を郵送いたします。
お手元のモジュール 20 年・機器 10 年保証書とあわせて大切に保管ください。

※システム（パワーコンディショナ複数台設置の場合は、全ての台数分）でお申し込みください。

モジュール 20 年・機器 10 年保証（無料）
機器 5 年延長保証（有料）
お客様
販売店
三菱電機※1
①ハガキによるお申し込み
②申請手続依頼
WEB申請手続
モジュール20年・機器10年保証書発行（郵送）・機器5年延長保証申込書、口座振替依頼書同封
③モジュール20年・機器10年保証書発行後、3ヶ月以内に申込書でお申し込み・保証料金引落し手続き
機器5年延長保証書発行（郵送）

※1：入金手続き関連業務は当社グループ会社等に委託する場合があります。

【お客様へのお願い】

●保証書は、お客様からの太陽光発電システム延長保証申込書（ハガキ）及び販売店からの WEB 申請内容に基づき、発行させていただいております。保証書及び保証書に添付されている「保証申請内容確認書」等の記載内容に重大な誤りがある場合には、有効となりませんので、誤り等がある場合には、直ちにお買い上げの販売店にお申し出ください。●保証書は再発行いたしかねますので、紛失しないように大切に保管してください。●モニター類、別売リモコンについては 1 年保証となります。

保証期間内でも次の場合には有料修理になります。ただし、修理をしても再発や拡大被害などが発生するおそれがある場合は、修理をお断りすることがあります。

●使用上の誤り、各機器の据付工事説明書に従わない当社が定めた基準以外の設置、据付、不当な修理や改造による故障及び損傷。●引き渡し後の据付場所の移動による故障及び損傷。●火災、地震、風水害、落雷その他天災地変、異常電圧による故障及び損傷。●一般家庭用以外（例えば、車輌、船舶への搭載など）に使用された場合の故障及び損傷。●保証書のご提示がない場合。●保証書発行後、その字句を書き替えた場合。●風力・燃料電池などの太陽光発電システム以外の発電装置との組合せによる故障及び損傷。●塩害地域（当社がカタログなどにて定める地域）への不適切な据付による故障及び損傷。●煙害、公害、温泉地などにおける大気中の腐食性物質による故障及び損傷。●鳥などの動物が原因による故障及び損傷。●外来事故（火災、爆発、暴動、投石など）による故障及び損傷。●ご使用中の経年変化による機器及び屋根・壁等の据付面の変色、サビ・キズ・汚れ・表示部の劣化。●電気事業法で定められた電圧以外で使用したことによる故障及び損傷。●当社製（推奨部材を含む）以外の太陽電池モジュール、パワーコンディショナ・接続箱（マルチアレイコンバータを含む）及びシステム部材との組合せによる故障及び損傷。●その他修理をご依頼いただき機器の故障が認められない場合。●機器の故障による発電量損失に対する補償、機器内記録データの損失復旧は保証いたしかねますのでご了承ください。●モニター類は保証の対象外です。モニター類に同梱の保証書に基づき修理をご依頼ください。●据付工事は保証の対象外です。据付工事に関する保証については、お買い上げの販売店にご確認ください。●保証書は記載したお客様に対して機器無料修理を保証するものです。転売などにより所有者が変更された場合には、保証の継続はいたしません。●お客様及び販売店よりご申請いただいた個人情報は、保証期間内のサービス活動及びその後の安全点検のために記載内容を利用させていただく場合がございますのでご了承ください。なお、上記の使用目的のためにお客様の個人情報を業務上関係する会社へ提供する事があります。

故障かな?と思ったら

現　象	原　因（故障や製品異常ではありません）	
発電電力が少ない	実使用時の発電電力は日射の強さ・設置条件、地域差および温度変化により異なります。	瞬時発電電力は日射が多い日でも、太陽電池容量の70～80%程度が目安です。 ※例えば太陽電池容量が4kWの場合、瞬時発電電力の目安は2.80～3.20kW程度です。
太陽電池モジュール表面の色調にムラがある	製造時により外観が異なることがあります。また、経年変化により製品ごとに異なることがあります。	発電性能には影響ありません。
製品内部から振動音がする	内蔵機器の運転音や運転による振動（振幅 20μm 程度）で音（30dB）が発生することがあります。	製品異常ではありません。
製品内部から「カチッ」と音がする	発電開始／停止時に回路を切換える動作音です。	製品異常ではありません。
製品内部から「キーン」と高い音がする	パワーコンディショナの運転音です。	製品異常ではありません。
売電電力と発電電力が異なる	発電電力を家庭内で消費し、余った電力が売電電力となります。消費電力が増えると売電電力が減ります。	製品異常ではありません。
ラジオやテレビなどに電波障害がでる	ラジオやテレビなどがパワーコンディショナに近すぎる。	ラジオやテレビを影響の少なくなる場所へ移動してください。パワーコンディショナの据付位置を変更する場合はお買上げの販売店にご相談ください。
製品から接着剤のようなにおいがする	製品使用開始直後は、接着剤のような臭いがする場合があります。	製品異常ではありません。 ただし、焼け焦げたようなにおいがする場合は、運転切換スイッチを「停止」にして、お買い上げの販売店にご相談ください。

■パワーコンディショナが動作しない場合や、エラーランプ点灯やエラーメッセージが表示された場合は下記を参考に処置してください。

表　示	原　因（故障や製品異常ではありません）	
何も表示がでない （表示部が［　　　］の状態）	日射が少ないときや夜間は表示部には何も出ません。	日射があれば自動的に表示が出ます。（夜間は表示は出ません）
発電しない	運転切換スイッチが「自立」または「停止」になっている	10ページを参考に、運転切換スイッチを「連系」にします。
発電電力が極端に低い 「総積算発電電力量」表示 ［≡ 12345］ 「瞬時発電電力」表示 ［≡P 4.0］ 上記表示で左端の記号が ≡ → = → _ → （表示なし）	商用電源電圧が高い場合や本体周囲温度が高い。	本体の表示切換ボタンを押して、表示部に「U- 2」または「U- 3」が表示された場合は出力抑制中です。 商用電源電圧または本体周囲温度が運転範囲まで下がると出力抑制を解除し、通常運転に戻ります。
連系運転時 ［C 123］ が表示される	停電がありませんでしたか?	停電が復帰し、表示されている時間（秒）後に自動的に発電開始します。（最大約5分後）（図は123秒の例）

表　示	原　因(故障や製品異常ではありません)	
エラーランプ点滅、ブザーあり、 が表示される	機器に何らかの異常が発生しています。(エラー内容により内に表示される数字が変化します)	表示された番号を控え、運転切換スイッチをいったん「停止」にします。再度「連系」にして、異常ランプの消灯と正常運転を確認します。
F- 1 F- 2 F- 3 F- 4 F- 5	太陽電池モジュールや商用電源の異常などより運転停止状態となっています。	パワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」にし、太陽電池発電用ブレーカを「OFF」にしてお買上げの販売店に、表示されているエラーコードを連絡し修理をお申し付けください。
U- 1 が表示される	停電中、分電盤の太陽光発電用ブレーカが「OFF」になっていませんか?	停電が復旧、または太陽光発電用ブレーカを「ON」にすれば表示されている数字(時間=秒)後、自動的に発電を開始します。(最大約5分後)
U- 3 が表示される	出力電圧上昇抑制機能が動作しました。商用電源電圧が、電力会社の設定した電圧値を超えたため、パワーコンディショナの出力を制限しています。	電圧が正常な値まで下がると、出力制限を解除し、通常運転に戻ります。(運転中に表示切換ボタンを長押しすると電圧上昇抑制機能が作動した総合計時間が表示されます)抑制が頻繁に発生する場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。
U- 4 U- 5 が表示される	表示部に U- 4 が表示されていませんか?	自立運転出力用コンセントにつないだ電気製品は運転開始時の電流が大きいため使用できません。運転切換スイッチを一度「停止」にし、別の製品に換えて再度「自立」にしてください。
	表示部に U- 5 が表示されていませんか?	使用できる電流(15A)を超えたことによる運転停止です。運転切換スイッチを一度「停止」にし、消費電力が少ない製品に換えて再度「自立」にしてください。
U- 2 U- 6 が表示される	パワーコンディショナ内部温度(または周囲温度)が、運転範囲外になっているため、出力抑制状態または運転停止状態になっています。	温度が運転範囲内になると通常運転に戻ります。
自立運転時 **十分日射があるが発電しない** **自立運転出力用コンセントにつないだ電気製品が使用できない**	表示部に J-Lo が表示されていませんか?	日射が少ないため発電を停止しているか、自立運転出力用コンセントにつないだ電気製品を動かすだけの電力が発電されていません。日射が回復し、安定するまで待つか、消費電力の少ない製品に換えてください。
自立運転時 **違った周波数が出る** 〔例〕 J-50 50Hz地域の場合	一度も連系運転をしていません。※工場出荷時は50Hzに設定されています。	連系運転をするとその地域の周波数を記憶します。連系運転で運転してから自立運転をします。
J-50 J-60 J-Lo J-JU **の表示どピッピッ"とブザーが鳴る**	自立運転中はブザーが鳴ります。自立運転中にブザーが鳴るのは異常ではありません。	表示切換ボタンを2秒以上押すたびに、ブザーのオン･オフが切換わります。

上記の処置をしても直らないとき

右図を参考にパワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」にし、分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にして、お買上げの販売店に症状、エラーコードを連絡し修理をお申しつけください。

保証とアフターサービス

■保証書（別添付）

- 保証書は、必ず「引き渡し日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受け取りください。内容をよくお読みのあと、大切に保管してください。

保証期間
保証書に定める保証期間によります

■補修用性能部品の保有期間

- 当社は、この太陽光発電システム　パワーコンディショナの補修用性能部品を製造打切り後11年保有しています。
- 補修用性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

■ご不明な点や修理に関するご相談は

- お買上げの販売店か下記の「三菱電機 ご相談窓口・修理窓口」にご相談ください。

耐用年数（目安）

パワーコンディショナの耐用年数は10～15年です。

■修理を依頼されるときは

●**故障かな?と思ったら**(16～17ページ)にしたがってお調べください。

- なお、不具合があるときは、パワーコンディショナの運転切換スイッチを「停止」にし、分電盤の太陽光発電用ブレーカを「OFF」にして、お買上げの販売店にご連絡ください。

●**保証期間中は**
修理に際しましては、保証書をご提示ください。
保証書の規定にしたがって、販売店が修理させていただきます。

●**保証期間が過ぎているときは**
修理によって使用できる場合には、ご希望により有料で修理させていただきます。
点検・診断のみでも有料となることがあります。

●**修理料金は**
技術料+部品代(+出張料)などで構成されています。
- 技術料…故障した製品を正常に修復するための料金です。
- 部品代…修理に使用した部品代金です。
- 出張料…製品のある場所へ技術員を派遣する料金です。

●**ご連絡いただきたい内容**

1. 品　　名　三菱パワーコンディショナ
2. 形　　名　（PV-PN30K ／ PV-PN40K　PV-PN55K ／ PV-PN44KX）のいずれか
3. 引き渡し日　　年　月　日
4. 故障の状況　（できるだけ具体的に）
5. ご 住 所　（付近の目印なども）
6. お名前・電話番号・訪問希望日

■この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。

ご相談窓口・修理窓口のご案内（太陽光発電システム）

取扱い・修理のご相談は、まず お買上げの販売店・施工者・設備業者へ

●**お買上げの販売店にご依頼できない場合（転居や贈答品など）は、各窓口へお問い合わせください。**

■お問合せ窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱電機株式会社は、お客様からご提供いただきました個人情報は、下記のとおり、お取り扱いします。

1. お問合わせ（ご依頼）いただいた修理・保守・工事および製品のお取り扱いに関連してお客様よりご提供いただいた個人情報は、本目的ならびに製品品質・サービス品質の改善、製品情報のお知らせに利用します。
2. 上記利用目的のために、お問合わせ（ご依頼）内容の記録を残すことがあります。
3. あらかじめお客様からご了解をいただいている場合および下記の場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を提供・開示することはありません。
   ①上記利用目的のために、弊社グループ会社・協力会社などに業務委託する場合。
   ②法令等の定める規定に基づく場合。
4. 個人情報に関するご相談は、お問合せをいただきました窓口にご連絡ください。

ご相談窓口　太陽光発電システムの取扱い方法・修理の問合せ

●**三菱太陽光発電技術相談センター**

フリーダイヤル
0120-314-382（無料）（ミツビシ　サン ハツデン）
携帯電話・PHS・IP電話対応

■ご相談対応　平日（土・日・祝及び弊社休日以外）
9：00～12：00
13：00～17：00

三菱電機株式会社 中津川製作所
〒508-8666　岐阜県中津川市駒場町1番3号
FAX (0573) 66-5659（有料）

修理窓口　太陽光発電システムの修理の依頼

受付時間365日24時間

●**三菱電機修理受付センター**

フリーダイヤル
0120-56-8634（無料）

インターネット
www.melsc.co.jp

携帯電話サイト
空メールの送り先：**fc8634@melsc.jp**
またはバーコードからアクセス。
URLをメール返信します。

携帯電話・PHSの場合

ナビダイヤル **TEL 0570−01−8634**（有料）

ナビダイヤル **FAX 0570−03−8634**（有料）

●所在地、電話番号などについては変更になることがありますので、あらかじめご了承願います。

S14A-PV

●**電話番号をお確かめのうえ、お間違えのないようにおかけください。**

仕 様

●パワーコンディショナ

形 名※1			PV-PN30K	PV-PN40K	PV-PN55K	PV-PN44KX
使用環境条件			屋内（－10～40℃）※2			
定格入力電圧			DC310V			
入力電圧範囲			DC50～450V			
定格出力電圧、周波数			AC202V（自立運転時 AC101V）、50－60Hz※3			
定格（最大）出力電力		連系運転時	3.0kW	4.0kW	5.5kW	4.4kW
		自立運転時	2.0kVA	2.0kVA	2.7kVA	2.2kVA
電力変換効率※4			96.0%			98.0%
出力基本波力率			95%以上			
高調波歪み率			総合 5%以下、各次 3%以下			
待機時消費電力			0.1W 以下、20.0VA 以下			
運転時騒音※5			30dB（正面 1m での A レンジ値 15kHz 以下）			
主回路方式	インバータ方式		電圧型電流制御方式			
	スイッチング方式		正弦波 PWM 方式			
	絶縁方式		トランスレス方式			
	電気方式	連系運転時	単相 2 線 AC202V（単相 3 線に接続、2 線間に連系）			
		自立運転時	単相 2 線式			
保護機能	連系保護		OVR、UVR、OFR、UFR			
	単独運転検出	受動的方式	電圧位相跳躍検出方式			
		能動的方式	ステップ注入付周波数フィードバック方式			
外形寸法（W×D×H）			460×150×240 ㎜		620×165×240 ㎜	460×150×240 ㎜
質量（本体のみ）			16.7kg		24.6kg	17.7kg

※1：本パワーコンディショナは認証登録品です。
※2：周囲温度が30℃以上の場合、パワーコンディショナの保護機能により出力を抑制することがあります。
※3：商用電源電圧が高い場合は、パワーコンディショナの保護機能により出力を抑制することがあります。
※4：JIS C 8961「太陽光発電用パワーコンディショナの効率測定方法」による定格負荷効率。
※5：運転時騒音は、反響の少ない無響室で測定した数値です。
実際に据付けた状態で測定すると周囲の音や反響を受け、表示の数値より大きくなることがあります。

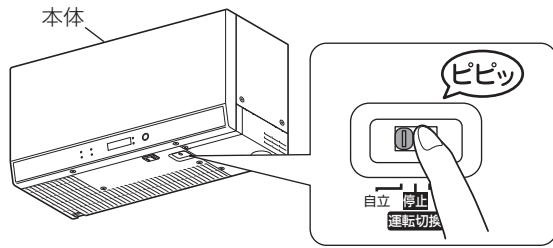
停電時のご注意と操作

⚠警告

禁止

- 自立運転出力用コンセント（本体設置または増設用）に医療機器やパソコン等をつながない。
（途中で電源が切れ、生命や財産に損害をあたえるおそれがあります）
- 災害発生時や雷鳴時にはパワーコンディショナに触れない。
（感電・故障の原因になります）

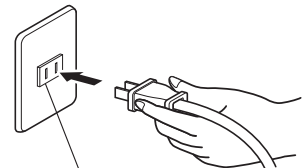
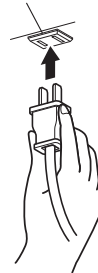
① 操作

本体下面の運転切換スイッチを「自立運転」にします。

② 使用

自立運転出力用コンセント（本体設置または増設用（必要な場合のみ））に家庭内の電気製品の電源プラグを差し込みます。

自立運転出力用コンセントを使って家庭内電気製品(AC100V､最大15A※まで)を動かすことができます。
※ 本体設置または別設置（必要な場合のみ）ともコンセント 1 ヶ所につき最大 15A 以下までとなります。
ただし、2 ヶ所同時に使用する場合、コンセント 2 ヶ所合計の最大電流はお使いになるパワーコンディショナの形名により異なります。

形名	PV-PN30K	PV-PN40K	PV-PN55K	PV-PN44KX
合計最大電流	AC20A	AC20A	AC27.5A	AC22A

本体設置の自立運転出力用コンセント
100V、最大 15A 以下

増設用の自立運転出力用コンセント
100V、最大 15A 以下
※設置してある場合

自立運転の詳細は P12 を参照ください。

形名	PV-PN30K PV-PN40K PV-PN55K PV-PN44KX
引き渡し日	
お買上げ店名 （住所） （電話番号）	

三菱電機株式会社
中津川製作所 〒508－8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号

この説明書は、再生紙を使用しています。